

ABSTRACT ATTACHED

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-189170

(43) 公開日 平成7年(1995)7月25日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 2 1 H 17/07				
17/14				

D 2 1 H 3/ 12
3/ 08

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-335493

(22) 出願日 平成5年(1993)12月28日

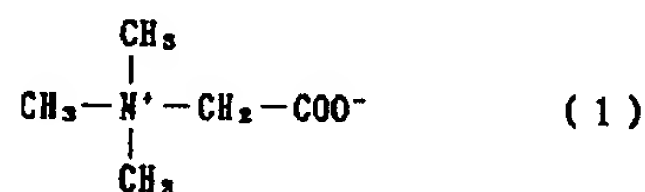
(71) 出願人 000000918
花王株式会社
東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(72) 発明者 ▲高▼橋 広通
和歌山県和歌山市園部1031-10
(74) 代理人 弁理士 古谷 馨 (外3名)

(54) 【発明の名称】 紙用柔軟剤

(57) 【要約】

【構成】 ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は下記の式(1)で表されるベタインを含有する紙用柔軟剤。

【化1】



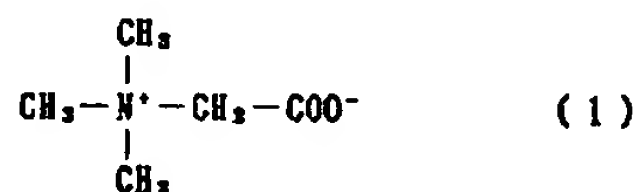
【効果】 紙に柔軟性を付与するとともに、保湿性も付与できるため、しっとりとした手触りのよい紙製品を得ることができる。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は下記の式(1)で表されるベタインを1～100重量%含有する紙用柔軟剤。

【化1】



【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、トイレットペーパー、ちり紙、フェイシャルティッシュ、京花紙、ペーパーナプキン、ペーパータオル、ワイパー、生理用紙、おむつ用紙等のような衛生薄葉紙に柔軟性や弾力性（ふっくら感）を付与する紙用柔軟剤に関する。

【0002】

【従来の技術】 家庭用の紙製品、例えばトイレットペーパー、ティッシュペーパー、紙オムツペーパータオル等は、その用途上適度な軟らかさが要求される。紙の柔軟性は繊維の種類、紙の密度、紙の水分等の多くの因子が複雑に関与して発現するものと考えられており、従来、紙に柔軟性を付与する剤としてグリセリン、脂肪酸エステル類、パラフィン乳化物、第4級アンモニウム塩等が用いられてきた。

【0003】 しかしながら、このような化合物を用いた柔軟剤は、確かに紙に柔軟性を付与することはできるが、その反面、紙の吸水性や強度を低下させるという欠点があった。

【0004】 この問題点を解決する柔軟剤として、ジ長鎖アルキル型4級アンモニウム塩を含有する柔軟剤（特開昭63-165597号）、ジアルキル型4級アンモニウム塩及びグリセリンと、水又は炭素数4以下の脂肪族アルコールを含有する柔軟剤（特開平4-100995号）、ラノリン及びラノリン誘導体を含有する柔軟剤（特開昭53-147803号）、ウレタンアルコール又はその4級化物を含有する柔軟剤（特開昭60-139897号）、カチオン性オリゴマーを含有する柔軟剤（特開昭63-251409号）、ポリアミド誘導体を含有する柔軟剤（特開昭51-38600号）等が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、今日では紙の種類、紙の用途、消費者の要望等が多様化しているため、前述した柔軟剤では十分対処することが困難な状況であり、紙に良好な柔軟性と吸水性を付与することはもちろん、更に紙に保湿性を付与し、しっとりとした感触の製品を提供できるという点においても更に優れた性能を示す柔軟剤が望まれている。

【0006】

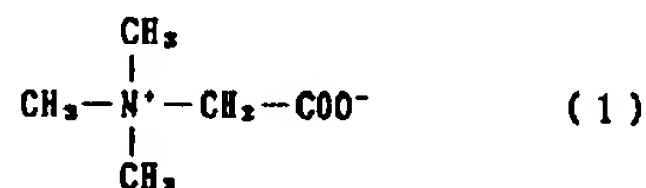
2

【課題を解決するための手段】 本発明者らは上記課題を解決すべく鋭意研究した結果、ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は特定のベタインが、紙に柔軟性のみならず保湿性をも付与できることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】 すなわち本発明は、ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は下記の式(1)で表されるベタインを1～100重量%含有する紙用柔軟剤紙用柔軟剤を提供するものである。

10 【0008】

【化2】



【0009】 本発明の紙用柔軟剤は、ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は前記式(1)で表されるベタインを1～100重量%、好ましくは1～70重量%、更に好ましくは5～50重量%含有する。また、ピロリドンカルボン酸の塩としては、ナトリウム塩、カリウム塩等のアルカリ金属塩が好ましい。

【0010】 本発明の柔軟剤は、ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は前記式(1)で表されるベタイン100重量%からなる固体状のものであっても、或いはこれと必要に応じて配合されるその他の成分とからなる固体状のものであっても、更にはこれらを10～50重量%含有する水溶液等とした液体状のものであってもよい。固体状の柔軟剤の場合、一般的には使用時に所望の濃度、例えばピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は前記式(1)で表されるベタインを10～50重量%程度含有する水溶液として用いられるが、パルプスラリーに添加する場合はそのまま用いることができる。また水溶液等液状の柔軟剤の場合も、使用時には所望の濃度に希釈して用いることができる。

【0011】 また、本発明の紙用柔軟剤には、公知の4級アンモニウム塩やシリコーン系柔軟剤や、この分野で用いられる任意成分を併用することもできる。任意成分を配合する場合は、ピロリドンカルボン酸もしくはその塩及び／又は前記式(1)で表されるベタインは1～95重量%、好ましくは5～40重量%、任意成分は総量で1～80重量%、好ましくは5～60重量%、水は0～98重量%配合される。この場合も、水の配合量が0重量%、即ち水を配合しない場合でも、実際の使用時には水で希釈して用いるのが一般的である。

【0012】 本発明の紙用柔軟剤の使用方法は、抄紙時のパルプスラリーに直接添加する方法や、或いは、5～1000倍に水で希釈して処理液を調整し、長網抄紙機或いは円網抄紙機により湿紙を得るワイヤーパート、この湿紙をプレスし脱水を行なうプレスパート、引き続いて加熱乾燥を行なうドライパート、或いはドライパート

50

の後の紙を塗工するコーター等を含有する塗工パート、トイレットペーパー等を製造するリワインドパート等の何れかの工程において、含浸機により含浸することも、噴霧機によりスプレーすることも、塗工機により塗布することも可能である。いずれの場合にも、柔軟性の添加量（固形分）は、パルプまたは紙に対して0.01～10重量%、好ましくは0.01～5重量%である。この添加量が0.01重量%未満であると紙への分布状態が不均一になり十分な効果が得られない。また10重量%を超えるとべたつきが生じたり、紙力が低下したり或いは操作性不良となったりする。

【0013】

【実施例】以下実施例にて本発明を説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【0014】実施例1

ミルクカートンを脱墨した脱墨パルプ40%と広葉樹晒クラフトパルプ60%からなる原料パルプスラリーを叩解してフリーネス620～630ml（CSF）とした後、スラリーの濃度を1%に調整した。このパルプスラリーに、表1、2に示す柔軟剤をパルプに対して表1、*20

2に示す量となるように添加し、十分攪拌した後、常法により13g/cm²の薄葉紙を抄造した。性能評価は、被試験紙を5枚片手で握り、柔軟性と保湿性の官能評価を行なった。その結果を表1、2に示す。評価基準は次の5段階評価とし、表中の数値は10人の平均値である。

〔柔軟性〕

- 1：柔らかくない
2：柔軟剤を使用しない場合と同じ
3：やや柔らかい
4：柔らかい
5：非常に柔らかい

〔保湿性〕

- 1：しっとりしていない
2：柔軟剤を使用しない場合と同じ
3：ややしっとりとしている
4：しっとりとしている
5：非常にしっとりとしている

【0015】

【表1】

	柔軟剤	添加量 (対パルプ)	柔軟性	保湿性
本 発 明 品	ピロリドンカルボン酸	0.3 重量%	4	4
	ピロリドンカルボン酸カリウム	0.3 重量%	4	4
	ピロリドンカルボン酸ナトリウム	0.3 重量%	4	4
	ピロリドンカルボン酸ナトリウム	1.0 重量%	4	5
	ピロリドンカルボン酸ナトリウム	3.0 重量%	5	5
	式(1)のベタイン	0.1 重量%	4	4
	式(1)のベタイン	0.5 重量%	5	5
	式(1)のベタイン	1.0 重量%	5	5
	ピロリドンカルボン酸カリウム	0.3 重量%	4	4
	ピロリドンカルボン酸ナトリウム (60重量%) + ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド (40重量%)	0.3 重量%	4	5
	式(1)のベタイン (60重量%) + ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド (40重量%)	0.3 重量%	5	4
	式(1)のベタイン (80重量%) + ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド (20重量%)	0.3 重量%	5	5

【0016】

【表2】

5

6

	柔 軟 剤	添 加 量 (対バルブ)	柔軟性	保湿性
比 較 品	ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド	0.3 重量%	3	2
	ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド	1.0 重量%	3	1
	ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド	3.0 重量%	4	1
	ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド	5.0 重量%	4	1
	グリセリン	0.3 重量%	2	2
	グリセリン	1.0 重量%	2	3
	グリセリン	3.0 重量%	1	4
	グリセリン	5.0 重量%	1	4
	ジ牛脂アルキルジメチル アンモニウムクロライド (60重量%) + グリセリン (30重量%) + イソプロピルアルコール (10重量%)	1.0 重量%	3	2

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **07189170 A**

(43) Date of publication of application: **25.07.95**

(51) Int. Cl

D21H 17/07
D21H 17/14

(21) Application number: **05335493**

(71) Applicant: **KAO CORP**

(22) Date of filing: **28.12.93**

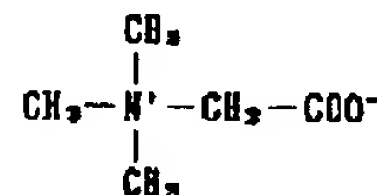
(72) Inventor: **TAKAHASHI HIROMICHI**

(54) SOFTENER FOR PAPER

(57) Abstract:

PURPOSE: To obtain a softener for papers containing pyrrolidonecarboxylic acid or its salt and/or a specific betaine and capable of imparting softness and moisture retention to papers.

CONSTITUTION: A softener for papers capable of imparting softness and elasticity to papers is obtained by compounding 1-100 pts.wt. of pyrrolidonecarboxylic acid or its salt (a sodium or potassium salt) and/or a betaine of the formula optionally in combination with e.g. a known tertiary ammonium salt. The obtained softener is added to a pulp slurry e.g. during a paper making process to obtain a paper product exhibiting moisture retention and soft feeling while keeping hygroscopicity and strength of papers.



COPYRIGHT: (C)1995,JPO